



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen, Saksa  
Sähköposti: info@kern-  
sohn.com

Puhelin: +49-[0]7433-9933-0  
Faksi: +49-[0]7433-9933-149  
Kotisivu: www.kern-sohn.com

# Käyttöohje Vauvan vaaka

## KERN MBC

Tyyppi MBC 15K2DM  
Tyyppi MBC 20K10M  
Tyyppi MBC 15K2DNM  
Tyyppi MBC 20K10NM  
Versio 3.0  
2017-02  
FIN



MBC-M-BA-fin-1730



# KERN MBC

Versio 3.0 2017-02

## Käyttöohje

### Vauvan vaaka

#### Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus .....</b>	<b>6</b>
2.1	Lääkinnällisten tuotteiden merkinnän selite .....	6
<b>3</b>	<b>Laitteen rakenne .....</b>	<b>9</b>
3.1	Lukemien rakenne .....	10
3.2	Näppäimistö .....	11
<b>4</b>	<b>Perusohjeet (yleistä).....</b>	<b>12</b>
4.1	Käyttötarkoitus .....	12
4.2	Tarkoituksenmukainen käyttö.....	12
4.3	Epätarkoituksenmukainen käyttö .....	13
4.4	Takuu .....	13
4.5	Tarkastusvalvonta .....	13
<b>5</b>	<b>Perusturvallisuusohjeet .....</b>	<b>14</b>
5.1	Käyttöohjeen noudattaminen .....	14
5.2	Henkilöstön kouluttaminen .....	14
5.3	Saastutuksen (tartunnan) välttäminen .....	14
<b>6</b>	<b>Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) .....</b>	<b>15</b>
6.1	Yleistä .....	15
6.2	Sähkömagneettiset päästöt.....	16
6.3	Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys.....	17
6.3.1	Perustoimintaparametrit .....	19
6.4	Turvavälit.....	19
<b>7</b>	<b>Kuljetus ja varastointi.....</b>	<b>20</b>
7.1	Vastaanottotarkastus .....	20
7.2	Pakkaus/palautus .....	20
<b>8</b>	<b>Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen .....</b>	<b>21</b>
8.1	Asennuspaikka, käyttöpaikka .....	21
8.2	Pakkauksesta purkaminen .....	21
8.3	Toimituksen sisältö .....	22
8.4	Asettaminen .....	22
8.5	Akkukäyttöinen toiminta on mahdollinen lisävarusteisella akulla (MBC-A08) .....	23
8.6	Paristokäyttöinen toiminta .....	24
8.7	Sähkökytkentä .....	25
8.8	Käyttöönotto .....	25

<b>9</b>	<b>Käyttö.....</b>	<b>26</b>
9.1	Punnitus .....	26
9.2	Taaraus.....	26
9.3	HOLD-toiminto (lukeman pitäminen).....	27
9.4	Rintaruokinta-toiminto (painon kasvun valvonta) .....	28
9.5	Lisädesimaalien näyttäminen (ei vakauksenalainen arvo) .....	28
9.6	Lisävarusteisen pituusmittauksen asteikon käyttö .....	29
<b>10</b>	<b>Valikko .....</b>	<b>30</b>
10.1	Valikkonavigointi .....	30
10.2	Valikon rakenne .....	31
<b>11</b>	<b>Virheilmoitukset .....</b>	<b>34</b>
<b>12</b>	<b>Huolto, kunnossapito, hävitys .....</b>	<b>35</b>
12.1	Puhdistus/desinfiointi .....	35
12.2	Sterilointi .....	35
12.3	Huolto, kunnossapito .....	35
12.4	Hävitys .....	35
<b>13</b>	<b>Vianetsintä.....</b>	<b>36</b>
<b>14</b>	<b>Vakaus .....</b>	<b>37</b>
14.1	Vakauksen voimassaoloaika (nykytila Saksassa) .....	38
<b>15</b>	<b>Kalibrointi .....</b>	<b>39</b>
<b>16</b>	<b>Lisävarusteet.....</b>	<b>41</b>

## 1 Tekniset tiedot

KERN (Tyyppi)	MBC 15K2DNM	MBC 20K10NM
Tavaramerkki	MBC 15K2DM	MBC 20K10M
Punnitusalue ( <i>Max</i> )	6 kg/15 kg	20 kg
Minimi kuormitus ( <i>Min</i> )	40 g/100 g	200 g
Perusasteikko ( <i>d</i> )	2 g/5 g	10 g
Vakausteikko ( <i>e</i> )	2 g/5 g	10 g
Toistuvuus	2 g/5 g	10 g
Lineaarisuus $\pm$	2 g/5 g	10 g
Näyttö	LCD-näyttö, lukukorkeus 25 mm	
Suosittelut kalibrointipaino (luokka), ei mukana	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	2 s	
Lämpenemisaika	10 min.	
Käyttölämpötila	+10°C .... +40°C	
Ilman kosteus	max. 80% (ei kondensointia)	
Ottojännite	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz	
Automaattinen sammutus	"x" minuutin kuluttua kuorman viimeisestä muutoksesta lukien, asetettavissa	
Vaa'an kokonaismitat kokoonpantuna (L x S x K) (mm)	890 x 460 x 175 (kehon pituusmittauksen asteikolla)	
Näytön mitat (L x S x K) [mm]	200 x 127 x 55	
Vauvan vaa'an punnituslevy (L x S) [mm]	600 x 276	
Nettopaino (kg)	4,5	
Akkukäyttöinen toiminta, lisävaruste	MBC-A08, sisäinen 6x1.2 V 2000 mA	
Vakausteikko direktiivin 2014/31/EU - mukaisesti	III luokka	
Lääkintätuote direktiivin 93/42/EEC - mukaisesti	I luokka, mittaustoiminnolla	
Pituusmittauksen asteikko, asennettu	MBC-A01, mitta-alue 40–80 cm	

<b>KERN (Tyyppi)</b>	<b>MBC 15K2DM</b>	<b>MBC 20K10M</b>
Punnitusalue ( <i>Max</i> )	6 kg/15 kg	20 kg
Minimi kuormitus ( <i>Min</i> )	40 g/100 g	200 g
Perusasteikko ( <i>d</i> )	2 g/5 g	10 g
Vakausteikko ( <i>e</i> )	2 g/5 g	10 g
Toistuvuus	2 g/5 g	10 g
Lineaarisuus $\pm$	2 g/5 g	10 g
Näyttö	LCD-näyttö, lukukorkeus 25 mm	
Suosittelut kalibrointipaino (luokka), ei mukana	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	2 s	
Lämpenemisaika	10 min.	
Käyttölämpötila	+10°C .... +40°C	
Ilman kosteus	max. 80% (ei kondensointia)	
Ottojännite	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz	
Automaattinen sammutus	"x" minuutin kuluttua kuorman viimeisestä muutoksesta lukien, asetettavissa	
Vaa'an kokonaismitat kokoonpantuna (L x S x K) (mm)	890 x 460 x 175 (kehon pituusmittauksen asteikolla)	
Näytön mitat (L x S x K) [mm]	200 x 127 x 55	
Vauvan vaa'an punnituslevy (L x S) [mm]	600 x 276	
Nettopaino (kg)	4,5	
Akkukäyttöinen toiminta, lisävaruste	MBC-A08, sisäinen 6x1.2 V 2000 mA	
Vakausteikko direktiivin 2014/31/EU - mukaisesti	III luokka	
Lääkintäluokka direktiivin 93/42/EEC - mukaisesti	I luokka, mittaustoiminnolla	
Pituusmittauksen asteikko, asennettu	MBC-A01, mitta-alue 40–80 cm	

---

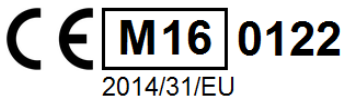
## 2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

---

Meidän voimassaoleva EY/EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksemme on saatavilla seuraavassa osoitteessa:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

### 2.1 Lääkinnällisten tuotteiden merkinnän selite



Tämä merkki tarkoittaa, että vaaka on muista kuin itsetoimivista vaaista annetun direktiivin 2014/31/EU -mukainen. Näin merkitty vaaka on hyväksytty Euroopan unionissa lääkitäyttöön.

M16 kehyksessä osoittaa vaatimustenmukaisuusarvioinnin vuotta (tässä esimerkillinen vuosi 16).



Tämä merkki tarkoittaa, että vaaka on lääkitäyttöistä tuotteista annetun direktiivin 93/42/ETY-mukainen. Näin merkitty vaaka on hyväksytty Euroopan unionissa lääkitäyttöön.

**WF 172795**

Jokaisen laitteen eränumero merkitty laitteeseen ja pakkaukseen.

(kuvakkeessa esimerkillinen numero)



Lääkitäyttötuotteen valmistuspäivämäärän merkintä.

(tässä esimerkillinen vuosi ja kuukausi)



"Huom., noudata oheisen asiakirjan määräyksiä",  
tai "Noudata käyttöohjeen määräyksiä".



"Noudata käyttöohjeen määräyksiä".



"Noudata käyttöohjeen määräyksiä".

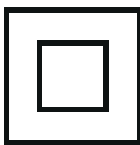


**KERN & Sohn GmbH**  
**D-72336 Balingen, Saksa**  
**[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)**

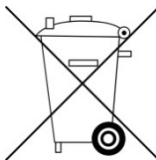
Lääkintätuotteen valmistajan nimi ja osoite.



"Lääkinnällinen sähkötuote"  
B-tyyppisellä käyttöosalla.



II-suojaluokka.



Kuluneet laitteet eivät ole talousjätteitä!

Niitä on luovutettava talousjätteiden keräyspisteisiin.



Lämpötilan ala- (-20°C) ja yläraja-arvo (+60°C)  
(varastointilämpötila merkitty pakkaukseen)



Vaa'an syöttöjännite- ja napaisuustiedot.



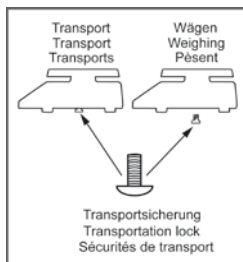
Tasavirta



Opastus



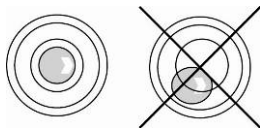
Punnituslevyllä olevaa vauvaa on valvottava jatkuvasti putoamisen estämiseksi. Noudata punnituslevyyn merkittyä ohjetta!



Kuljetusaikainen lukitus



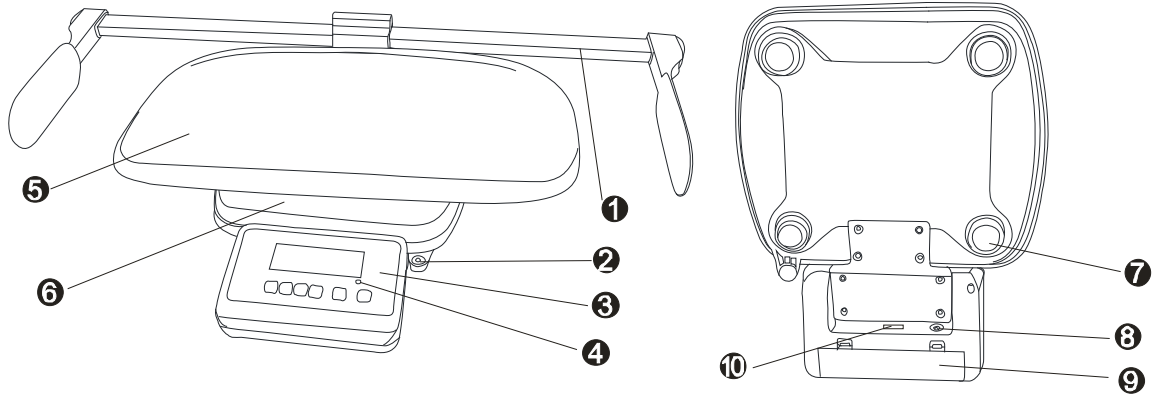
Näytön kyljessä oleva pieni tarra osoittaa sähköliitintä



Vaaitse vaaka ennen käyttöä

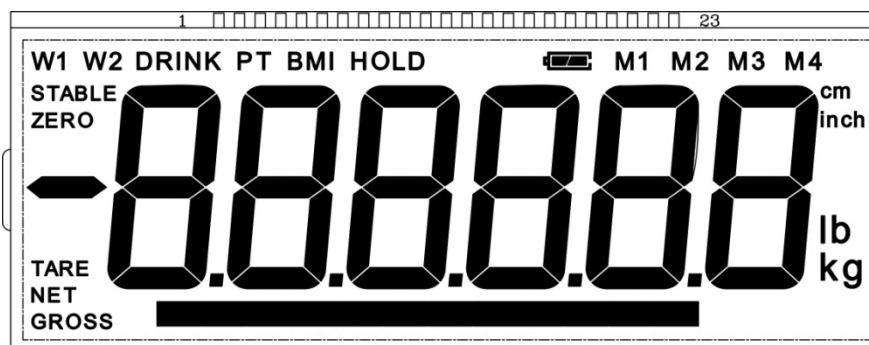






### 3 Laitteen rakenne



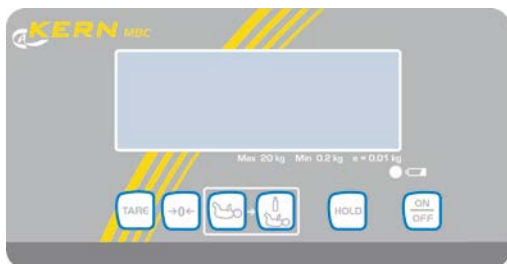
1. Pituusmittauksen asteikko (lisävaruste)
2. Vesivaaka
3. Näyttö
4. LED-diodi
5. Vauvan vaa'an punnituslevy
6. Punnituslevy
7. Kumijalaket (korkeuden säädöllä)
8. Virtalähteen liitäntä
9. Akkutila
10. RS-232 -liitännän käyttö

### 3.1 Lukemien rakenne



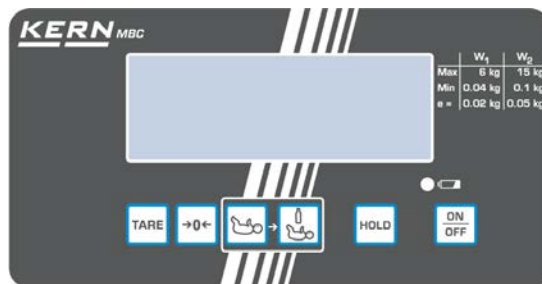
Lukema	Nimi	Kuvaus
<b>GROSS</b>	Bruttopainon ilmaisin	Palaa näyttäessään vauvan bruttopainoa (ruokinnan jälkeen).
<b>NET</b>	Nettopainon ilmaisin	Palaa näyttäessään vauvan nettopainoa (ennen ruokintaa). Palaa vaa'an taarauksen jälkeen.
<b>NOLLA</b>	Nollalukema	Jos vaaka ei näytä nolla-arvoa, kun sen päällä ei ole kuormaa, paina  -painiketta. Tällöin vaaka nollautuu hetken kuluttua.
<b>STABIILI</b>	Stabiloinnin ilmaisin	Vaaka on stabiili.
<b>DRINK</b>	DRINK-toiminto	Palaa DRINK-toiminnon ollessa päällä.
<b>HOLD</b>	HOLD-toiminto	Palaa HOLD-toiminnon ollessa päällä.
	Akun merkki	Syttyy, kun jännite laskee asetetun minimiarvon alle.
		Palaa, jos akun virta on loppumassa pian.
		Palaa, kun akku on täysin ladattu.

## 3.2 Näppäimistö



Tyyppi MBC 15K2DM

Tyyppi MBC 20K10M



Tyyppi MBC 15K2DNM

Tyyppi MBC 20K10NM

Painike	Nimi	Toiminto
	ON/OFF-painike	Käynnistys/sammutus
	Nollauspainike	Vaa'an nollaus (vaaka näyttää 0.0 kg) <b>Numeerinen syöttö:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desimaalipisteen aseman vaihto</li> </ul>
	HOLD-painike	Hold-toiminto
	TARE-painike	Vaa'an taaraus
	Rintaruokinta-toiminnon painikkeet	Eropunnitus ennen vauvan ruokintaa ja sen jälkeen.
		Vauvan nettopaino tulee näytölle: ennen ruokintaa. <b>Valikossa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valikkopainike</li> <li>Valikon kohdan valinta</li> </ul> <b>Numeerinen syöttö:</b> Numeroarvon muuttaminen
		Bruttopaino tulee näytölle: ruokinnan jälkeen. <b>Valikossa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Valinnan vahvistaminen</li> </ul> <b>Numeerinen syöttö:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Numeroarvon vahvistaminen</li> </ul>

## 4 Perusohjeet (yleistä)



2014/31/EY -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava seuraaviin käyttötarkoituksiin: 1 artikla, 2 momentti, iv kohta "Massan määrittäminen sairaanhoidossa potilaiden punnitsemiseksi heidän tilansa seurantaan, sairauden määrittämistä ja hoitoa varten".

### 4.1 Käyttötarkoitus

- Lukema**
- Kehon painon merkintä terveydenhoidossa.
  - Käytettävä "ei itsetoimivana vaakana", eli punnittava vauva on laitettava varovasti punnituslevyn keskelle. Painoarvo voidaan lukea lukeman vakiintuessa.

- Vasta-aiheet**
- Ei tunnettuja vasta-aiheita.

### 4.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Vaaka on tarkoitettu lasten painon määrittämiseen sairaanhoitotiloissa. Vaaka on tarkoitettu sairauksien tunnistamiseen, ehkäisyyn ja seurantaan.



Sarjaliitännällä varustetut vaa'at saa kytkeä ainoastaan EN 60601-1 -mukaisiin laitteisiin.



Vaaratilanteiden ehkäisemiseksi punnituslevyllä olevaa lasta on valvottava jatkuvasti. Toimi punnituslevyn merkittyyn ohjeen mukaisesti!



### 4.3 Epätarkoituksenmukainen käyttö

Älä käytä vaakoja dynaamiseen punnitukseen.

Älä altista vaa'an punnituslevyä pitkäaikaiselle kuormitukselle. Se voi johtaa punnitusmekanismin vaurioitumiseen.

Vältä ehdottomasti vaa'an punnituslevyn iskemistä ja ylikuormittamista yli suurimman kuormituksen (*Max*) (taaralla vähennettynä). Ylikuormitus voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.

Älä koskaan käytä vaakaa räjähdysvaarallisissa tiloissa. Tuotteen vakiovarusteinen versio ei ole räjähdysturvallinen. Tulenarka seos voi muodostua myös happipitoisista tai ilokaasua (dityppioksidia) sisältävistä nukutusaineista.

Vaakaan ei saa tehdä rakennemuutoksia. Se voi aiheuttaa virheellisiä punnitus tuloksia, teknisten turvallisuusvaatimusten rikkomisen ja vaa'an vaurioitumisen.

Vaakaa on käytettävä ainoastaan annettujen ohjeiden mukaisesti. Muita käyttötarkoituksia/sovellutuksia varten on haettava KERN:n kirjallista lupaa.

### 4.4 Takuu

Takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:

- käyttöohjeen määräyksien laiminlyönti;
- kuvatus käyttötarkoituksen vastainen käyttö;
- laitteen muuttaminen tai avaaminen;
- mekaaninen tai aineiden (esim. nesteiden) aiheuttama vaurioituminen;
- laitteen luonnollinen kuluminen;
- väärä säätö tai viallinen sähköasennus;
- mittausrakenteen ylikuormittaminen.
- vaa'an putoaminen.

### 4.5 Tarkastusvalvonta

Laadunvalvontajärjestelmän puitteissa tulee tarkistaa määräajoin vaa'an mittaustoimintaa sekä mahdollisesti käytettävissä referenssipainon teknisiä ominaisuuksia. Tätä varten vastaavan henkilön tulee määrittää asianmukainen aikaväli sekä tarkastuksen tyyppi ja alue. Valvontalaitteisiin (eli myös vaakoihin) liittyvät tarkastusohjeet sekä tarvittavat referenssipainot löytyvät KERN:n verkkosivulta ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Referenssipainoja ja vaakoja voidaan kalibroida nopeasti ja edullisesti DKD:n (Deutsche Kalibrierdienst) valtuutetussa KERN:n kalibroitilaboratoriossa (tiettyssä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).



Kehon pituuden mittaustasokalla varustettujen vaakojen kohdalla suositellaan tarkistamaan asteikon tarkkuus, sillä ihmiskehon pituusmittauksiin liittyy aina suuri virheellisyysriski.

---

## 5 Perusturvallisuusohjeet

---

### 5.1 Käyttöohjeen noudattaminen

	⇒ Ennen laitteen asettamista ja käynnistystä lue huolellisesti tämä käyttöohje, vaikka sinulla olisi jo kokemusta KERN-vaakojen käytöstä.	
---	---	---

### 5.2 Henkilöstön kouluttaminen

Tuotteen oikean käytön ja huollon varmistamiseksi sairaanhoitohenkilöstön tulee tutustua käyttöohjeeseen ja noudattaa sen määräyksiä.

### 5.3 Saastutuksen (tartunnan) välttäminen

Ristitartunnan (sienitauti, ...) välttämiseksi vauvan vaa'an punnituslevy on puhdistettava säännöllisesti.

Suositus: aina punnituksen jälkeen, jos siihen liittyy tartuntavaara (kun punnituksessa esiintyy esim. välitöntä ihokosketusta).

---

## 6 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

---

### 6.1 Yleistä



Tämän sähköisen lääkintälaitteen asennus- ja käyttöaikana on noudatettava erityisiä varotoimia alla olevien sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta annettujen tietojen mukaisesti.

Laiteparametrit vastaavat lääkinnällisen sähkölaitteen 1 ryhmän B-luokkaa (EN 60601-1-2 -mukaisesti).

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) tarkoittaa laitteen luotettavaa toimintakykyä sähkömagneettisessa ympäristössä ilman luvattomia sähkömagneettisia häiriöitä. Kyseiset häiriöt ovat välitettävissä liitäntäjohtojen tai ilman kautta.

Vältettävät ympäristöstä johtuvat häiriöt voivat aiheuttaa lukemien virheellisyyden, mittausrvojen epätarkkuuden tai laitteen virheellisen toiminnan. Vastaavasti tietyissä olosuhteissa MBC-M vauvan vaaka aiheuttaa samantyyppisiä häiriöitä muihin laitteisiin. Ongelmien ehkäisemiseksi suositellaan toimimaan tarpeiden mukaan seuraavasti:

- Vaihda laitteen asemointi tai turvaväli häiriölähteeseen nähden.
- Aseta tai käytä MBC-M vauvan vaaka muussa paikassa.
- Kytke MBC-M vauvan vaaka muuhun virtalähteeseen.
- Jos sinulla on edelleen kysyttävää, ota yhteyttä huoltopalveluumme.

Laitteen luvaton muuttaminen tai kehittäminen sekä ei-suositeltujen tarvikkeiden käyttö (esim. virtalähde tai virtajohdot) voi aiheuttaa häiriöitä. Valmistaja ei ole vastuussa tällaisista häiriöistä. Lisäksi kyseiset muutokset voivat aiheuttaa laitteen käyttöluvan menettämisen.



MBC-M vauvan vaa'an häiriöt voivat aiheutua korkean taajuuden signaaleja lähettävien laitteiden käytöstä (matkapuhelimet, radiolähetimet, radiovastaanottimet). Tämän vuoksi niiden käyttöä on vältettävä MBC-M vauvan vaa'an läheisyydessä. Luvussa 6.4 annettiin tietoa suositeltavista minimiväleistä.

## 6.2 Sähkömagneettiset päästöt

<b>Valmistajan ohjeet ja lausunto</b> <b>Sähkömagneettisten häiriöiden päästöt</b>		
MBC-M vauvan vaaka on tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MBC-M vauvan vaa'an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.		
<b>Häiriöiden mittaukset</b>	<b>Vaatimustenmukaisuus</b>	<b>Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:</b>
Korkean taajuuden päästöt  CISPR 11/EN 55011 -mukaisesti	Ryhmä 1	MBC-M vauvan vaaka hyödyntää korkeita taajuuksia ainoastaan sisätoimintoihinsa. Näin ollen korkeiden taajuuksien päästöt ovat hyvin matalia ja häiriöiden aiheuttaminen lähellä oleviin sähkömagneettisiin laitteisiin on poissuljettu.
Korkean taajuuden päästöt  CISPR 11/EN 55011 -mukaisesti	B-luokka	MBC-M vauvan vaaka soveltuu käytettäväksi kaikissa, mukaan lukien asuintiloissa, sekä rakennuksissa, jotka ovat kytketty asuinrakennuksille tarkoitettuun sähköverkkoon.
Huiluäänien päästöt  IEC 61000-3-2 -standardin mukaisesti	A-luokka	
Jännitteen vaihtelusta aiheutuvat häiriöt/vilkkuminen  IEC 61000-3-3 -standardin mukaisesti	Yhdenmukainen	

MBC-M vauvan vaakaa ei saa käyttää muiden laitteiden välittömässä läheisyydessä tai pinottuna muiden laitteiden päälle. Jos tällaisia käyttöolosuhteita ei kuitenkaan voida välttää, MBC-M vauvan vaa'an toimintaa on tarkkailtava ja tarkistettava sen oikeellisuus.




### 6.3 Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys

Valmistajan ohjeet ja lausunto Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys			
MBC-M vauvan vaaka on tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MBC-M vauvan vaa'an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.			
Häiriönkestävyystutkimukset	Viitearvot IEC 60601-3-2 -standardin mukaisesti	Vaativuuden mukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:
Sähköstaattiset purkaukset (ESD)  IEC 61000-4-2 -standardin mukaisesti	$\pm 6$ kV, kosketuspurkaus  $\pm 8$ kV, ilmapurkaus	$\pm 6$ kV  $\pm 8$ kV	Lattian tulee olla puu- tai betonilattia tai päällystetty kaakeleilla. Jos lattia on tehty tekoaineesta, suhteellisen ilman kosteuden tulee olla vähintään 30%.
Nopeat ohimenevät sähköhäiriöt/väriin synkronointisignaali  IEC 61000-4-4 -standardin mukaisesti	$\pm 2$ kV, virtajohtojen osalta  $\pm 1$ kV, tulo- ja lähtöjohtojen osalta	$\pm 2$ kV  $\pm 1$ kV	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.
Syöksyjännite  IEC 61000-4-5 -standardin mukaisesti	$\pm 1$ kV, jännite ulkojohto – ulkojohto  $\pm 2$ kV, jännite ulkojohto – maadoitus	$\pm 1$ kV  Ei sovellettavissa	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.
Syöttöjännitteen kuopat, lyhyet katkokset tai vaihtelut  IEC 61000-4-11 -standardin mukaisesti	$< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ vähennys $U_T$ ) 1/2 jakson osalta  $40\% U_T$ ( $> 60\%$ vähennys $U_T$ ) 5 jakson osalta  $70\% U_T$ ( $> 30\%$ vähennys $U_T$ ) 25 jakson osalta  $< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ vähennys $U_T$ ) max. 5 s	Kaikkien ehtojen täyttäminen.  Valvottu sammutus. Paluu turvtilaan käyttäjän puuttumisen jälkeen.	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen. Jos lääkintätuotteena käytettävän MBC-M vauvan vaa'an käyttäjä edellyttää sen jatkuvaa toimintaa myös sähkökatkosten yhteydessä, suosittelemme käyttämään keskeytymätöntä virransyöttöä tai akkua.
Magneettinen kenttä, jonka taajuus on syöttöjännitteen mukainen (50/60 Hz)  IEC 61000-4-8 -standardin mukaisesti	3 A/m	3 A/m  50/60 Hz	Sähköverkon taajuuden mukaisten magneettisten kenttien tulee vastata tyypillisiä kaupallisessa ja sairaalaympäristössä noudatettavia arvoja.
HUOM $U_T$ tarkoittaa sähköverkon jännitettä ennen koetason käyttöä.			
Valmistajan ohjeet ja lausunto			

## Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys

MBC-M vauvan vaaka on tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MBC-M vauvan vaa'an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.

Häiriönkestävyydet mukset	Viitearvot IEC 60601-3-2 - standardin mukaisesti	Vaativuuden mukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:
Korkean taajuuden johtohäiriöt  IEC 61000-4-6 - standardin mukaisesti	3 V <sub>rms</sub> 150 kHz-80 MHz	3 V	Kannettavia ja mobiileja radiolaitteita johtoiheen ei saa käyttää lääkintälaitteiden lähellä ja tällöin on pidettävä lähettimen käyttötaajuuden mukaan laskettua turvaväliä.
Lähetetyt korkean taajuuden häiriöt  IEC 61000-4-3 - standardin mukaisesti	3 V <sub>rms</sub> 80 MHz-2,5 GHz	3 V/m  	Suositteluturvakäli: d = 1.2√P  d = 1.2√P Taajuus 80 MHz-800 MHz  d = 2.3√P Taajuus 800 MHz-2,5 GHz  jossa: „P” tarkoittaa lähettimen wattimääräistä (W) nimellistehoa ja „d” tarkoittaa suositeltua turvakäliä metreissä (m).  Kiinteiden radiolähettimien kenttien voimakkuus kaikkien taajuuksien osalta tietyssä paikassa <sup>a</sup> tehdyn mittauksen mukaan tulee olla yhdenmukaisuusarvoa pienempi. <sup>b</sup>  Alla olevalla merkillä merkityssä laiteympäristössä voi esiintyä häiriöitä.
HUOM 1 HUOM 2	80 MHz ja 800 MHz:n taajuuden osalta sovelletaan korkeampi taajuusalue. Ohjeet eivät ole sovellettavissa kaikkiin tapauksiin. Sähkömagneettisten häiriöiden levittämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastukset.		
<sup>a</sup> Kiinteiden lähettimien kenttien voimakkuutta, kuten esim. GSM-verkoston tukiasemien ja mobiilien radioasemien, yksityisradioasemien, AM- ja FM-radiolähettimien ja televisiolähettimien, ei voi määrittellä teoreettisesti etukäteen. Tarkempia tietoja kiinteiden lähettimien sähkömagneettisesta ympäristöstä voi saada tutkimalla kyseisen käyttöpaikan olosuhteita. Jos kentän mitattu paikallinen voimakkuus ylittää yllä mainittuja yhdenmukaisuustasoja, käytettävän MBC-M vauvan vaa'an toiminnan oikeellisuutta on valvottava. Poikkeavia toimintaparametreja havaittaessa voi olla tarpeen suorittaa lisätoimenpiteitä, esim. lääkintälaitteen asetuksen tai sijainnin muuttaminen.			
<sup>b</sup> 150 kHz-80 MHz:n välisen taajuuden osalta kentän voimakkuuden ei tulisi ylittää 3 V/m.			

### 6.3.1 Perustoimintaparametrit



MBC-M vauvan vaaka ei täytä mitään IEC 60601-1 -standardissa määriteltyjä perustoimintaparametreja. Järjestelmää saattavat häiritä myös sellaiset laitteet, jotka täyttävät CISPR-standardin mukaisia lähetyksvaatimuksia.

### 6.4 Turvavälit

#### Suosittelut turvavälit lääkintälaitteiden ja korkean taajuuden kannettavien ja mobiililaitteiden välillä

MBC-M vauvan vaaka on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisissa ympäristöissä, jonka korkean taajuuden häiriötä valvotaan. Lääkintälaitteena käytettävän MBC-M vauvan vaa'an ostaja tai käyttäjä voi välttyä sähkömagneettisilta häiriöiltä pitämällä minimiturvaväliä korkean taajuuden kannettaviin ja mobiileihin kaukoviestintälaitteisiin (lähettämiin) viestintälaitteen lähtötehon mukaisesti, kuten alla on eritelty.

Lähettimen nimellisteho W	Turvaväli lähettimen käyttötaajuuden mukaan m		
	150 kHz-80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz-800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz-2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00

Jos kysymys on lähettimistä, joiden maksimi nimellisteho ei ole annettu yllä olevassa taulukossa, suositeltava d-turvaväli (m) voidaan määrittää vastaavassa sarakkeessa annetun yhtälön mukaisesti, jossa "P" tarkoittaa lähettimen suurinta wattimääräistä (W) nimellistehoa valmistajan antaman erittelyn mukaisesti.

**HUOM 1** 80 MHz ja 800 MHz:n taajuuden osalta sovelletaan korkeampi taajuusalue.

**HUOM 2** Ohjeet eivät ole sovellettavissa kaikkiin tapauksiin.

Sähkömagneettisten häiriöiden levittämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastukset.

---

## 7 Kuljetus ja varastointi

---

### 7.1 Vastaanottotarkastus

Paketin vastaanoton yhteydessä pakkausta ja laitetta on tarkistettava välittömästi sen mahdollisten ulkopuolisten vaurioiden kannalta - sama pätee laitteeseen, kun se on otettu pakkauksesta.

### 7.2 Pakkaus/palautus



- ⇒ Kaikki alkuperäisen pakkauksen osat on säilytettävä mahdollisen palautuslähetyksen varalta.
- ⇒ Vaa'an voi palauttaa vain alkuperäisessä pakkauksessa.
- ⇒ Ennen lähetystä irrota kaikki johdot ja löysät/liikkuvat osat.
- ⇒ Asenna takaisin kuljetussuojat, mikäli käytettävissä.
- ⇒ Kaikki osat, kuten esim. punnituslevy, virtalähde jne. on suojattava siirtymiseltä ja vaurioitumiselta.

---

## 8 Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen

---

### 8.1 Asennuspaikka, käyttöpaikka

Vaaka on rakennettu siten, että normaaleissa käyttöolosuhteissa saatavat mittausarvot ovat luotettavat. Oikean sijainnin valinta varmistaa vaa'an tarkan ja nopean toiminnan.

#### **Asennuspaikan osalta noudata seuraavia sääntöjä:**

- Aseta vaaka tukevalle ja tasaiselle alustalle.
- Vältä äärimmäisiä lämpötiloja ja lämpötilan vaihtelua, esim. lähellä olevien pattereiden tai auringonsäteilyn vuoksi.
- Suojaa vaakaa läpivedolta, joka aiheutuu auki olevista ikkunoista tai ovista.
- Vältä vaa'an ravistamista punnituksen yhteydessä.
- Suojaa vaakaa korkealta ilmakosteudelta, höyryiltä ja pölyltä.
- Älä altista laitetta voimakkaalle ja pitkäaikaiselle kosteudelle. Kaste (ilmasta kondensoitunut kosteus) voi muodostua silloin, kun kylmä laite sijoitetaan huomattavan lämpimämpään ympäristöön. Tällöin sähköverkosta katkaistu laite on ensin mukautettava ympäristön lämpötilaan n. 2 tunnin ajan.
- Vältä vaa'an ja punnittavien henkilöiden staattista lataamista.
- Vältä kastumista.

Mikäli ympäristössä on olemassa sähkömagneettisia kenttiä (esim. GSM-verkkoja tai radiolaitteita), staattisia kuormia tai epästabiilia virransyöttöä, suuri lukeman poikkeama (väärä punnitustulos) on mahdollinen. Tällöin vaaka on siirrettävä muuhun paikkaan.

### 8.2 Pakkauksesta purkaminen

Ota vaaka varovasti pakkauksesta ja aseta se käyttöpaikkaansa. Käyttäessäsi virtalähdettä huomioi, ettei virtajohto aiheuta vaaratilanteita (kompuroiminen).

### 8.3 Toimituksen sisältö

- Paino
- Virtalähde (EN 60601-1 -mukainen)
- Käyttöohje

### 8.4 Asettaminen

Ota vaaka varovasti pakkauksesta, poista muovipussi ja aseta vaaka käyttöpaikkaansa.

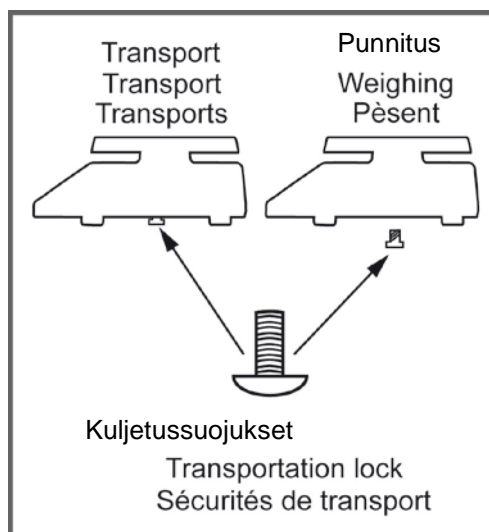


**Poista ehdottomasti kuljetussuojukset**

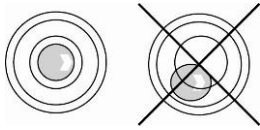


Kuljetussuojusten irrottamiseksi kierrä kuljetuspulttia [1] vastapäivään.

**Kuljetusta varten** kierrä kuljetuspulttia myötäpäivään kunnes esiintyy vastusta ja lukitse se mutterilla.



## Tasapainotus




Tasapainota vaaka pulttijalaksilla. Vesivaa'an ilmakuplan tulee sijaita merkityllä alueella.

### 8.5 Akkukäyttöinen toiminta on mahdollinen lisävarusteisella akulla (MBC-A08)



Avaa akkutilan kansi (1) näytön alapuolelta ja kytke akku. Ennen käyttöönottoa akkua on ladattava vähintään 12 tunnin ajan.

Jos näytölle ilmestyy -merkki, se tarkoittaa akun virran loppuvan pian. Vaaka voi toimia vielä pari minuuttia, jonka jälkeen se sammuu automaattisesti säästääkseen akkua. Tällöin akku on ladattava.



Jännite on laskenut suositellun minimiarvon alle.



Akun virta pian loppuu



Akku on täysin ladattu.

Jos vaaka on poissa käytöstä pidemmän ajan, akku on poistettava laitteesta ja varastoitava erillään. Vuotava elektrolyytti voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.

## 8.6 Paristokäyttöinen toiminta

Vaihtoehtona akkukäyttöiselle toiminnalle, vaaka on käytettävissä paristoilla (6 kpl AA-paristoa).

Avaa akkutilan kansi (1) näytön alapuolelta ja asenna paristot alla esitetyllä tavalla. Aseta akkutilan kansi takaisin paikalleen. Kun paristo on heikko, näytölle ilmestyy



-merkki. Tällöin paristot on vaihdettava. Pariston säästämiseksi vaaka sammuu automaattisesti (katso kohta 11.6, Auto Off -toiminto).



Paristo tyhjä







Pariston virta pian loppuu



Paristo on täysin ladattu

### Pariston asennus:

Poista akkutilan kansi.	
Kytke paristorasia liittimeen kuvan mukaisesti.	
Asenna paristorasia.	
Aseta paristot ja lukitse kansi takaisin paikalleen.	



## 8.7 Sähkökytkentä

Virransyöttö tapahtuu ulkopuolisen virtalähteen avulla, joka myös eristää vaakaa sähköverkosta. Paikallisen sähköverkon jännitteen tulee olla laitteeseen painetun arvon mukainen.

Käytä ainoastaan hyväksytyjä alkuperäisiä KERN-merkkisiä EN 606011 -mukaisia virtalähteitä.

Näytön kyljessä oleva pieni tarra viittaa sähköliitäntään:



Jos vaaka on kytketty sähköverkkoon, LED-diodi palaa. LED-ilmaisimella ilmoitetaan akun lataustason.

**vihreä:** Akku on täysin ladattu.

**sininen:** Akkua ladataan.

## 8.8 Käyttöönotto


Sähkövaakojen punnitustarkkuuden varmistamiseksi on niitä käytettävä asianmukaisessa käyttölämpötilassa (katso luku 1 "Lämpenemisaika"). 1 Lämpenemisaikana vaa'an tulee olla kytketty sähköverkkoon (pistorasiasta, akusta tai paristosta) ja olla päällä.

Vaa'an punnitustarkkuus riippuu paikallisesta gravitaatiokiihtyvyydestä. Painovoiman kiihtyvyyssarvo on annettu tyyppikilvessä.

## 9 Käyttö

### 9.1 Punnitus



- ⇒ Kytke vaaka päälle painamalla -painiketta. Vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Laite on käyttövalmis heti kun näytölle ilmestyy painoarvo „0.0 kg”.



- -painikkeella voit milloin tahansa nollata vaa'an tarvittaessa.

- ⇒ Aseta vauva punnituslevyn keskelle.  
⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy sekä lue punnitustulos.



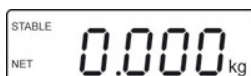
- Jos punnittavan vauvan paino ylittää punnitusalueen, näytölle tulee teksti „oL” (= ylikuormitus) ja laite antaa merkkiään.

### 9.2 Taaraus

Punnituksessa käytettävän esikuorman paino (taara) voidaan asettaa painamalla vastaavaa painiketta, jonka perusteella seuraavien punnitusten yhteydessä saadaan vauvan todellinen paino.



- ⇒ Aseta esine (esim. pyyhe tai matto) punnituslevyn päälle.  
⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.




- ⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee nolla.



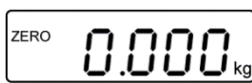
- ⇒ Aseta vauva punnituslevyn päälle. Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy sekä lue punnitustulos. Näytön vasempaan alanurkkaan ilmestyy „NET”-merkki.




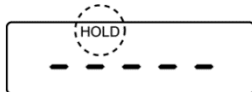
- Jos vaaka ei ole kuormitettu, kyseinen taara-arvo on näkyvillä miinuksella.
- Taara-arvon nollaamiseksi poista vaa'asta kuorma ja paina -painiketta.


### 9.3 HOLD-toiminto (lukeman pitäminen)

Vaaka on varustettu pidätystoiminnolla (keskiarvon määrittäminen). Tällöin punnitus voidaan suorittaa tarkasti myös silloin, kun vauva liikkuu punnituslevyllä maatessaan.



Kytke vaaka päälle painamalla .  
Odota, kunnes näytölle tulee nolla.



Laita vauva vaa'alle ja paina , jolloin näytölle tulee hetkeksi „-----”. Lisäksi näytöltä ilmenee „HOLD”-merkki.



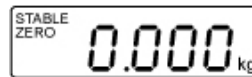
(esimerkki)



Seuraavaksi näytölle tulee vauvan „jäädytetty” paino.




Kun vauva on poistettu vaa'alta, painoarvo näkyy noin 10 sekunnin ajan ja sitten vaaka siirtyy automaattisesti punnitustilaan.  
HOLD-merkki sammuu.




## 9.4 Rintaruokinta-toiminto (painon kasvun valvonta)

Vauvan paino on tallennettavissa ennen rintaruokintaa. Lisäksi painamalla vastaavaa painiketta voit tarkistaa painon kasvun.



- ⇒ Kytke vaaka päälle painamalla -painiketta. Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.




- ⇒ Ennen ruokintaa aseta vauva punnituslevyn keskelle.
- ⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy ja paina -painiketta. Vauvan paino tallentuu. DRINK-merkki palaa.

- ⇒ Ota vauva punnituslevyltä.



- ⇒ Ruokinnan jälkeen aseta vauva punnituslevyn päälle.



- ⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee painoarvo ennen ruokintaa ja sen jälkeen.



Painaessasi punnitustilaan.



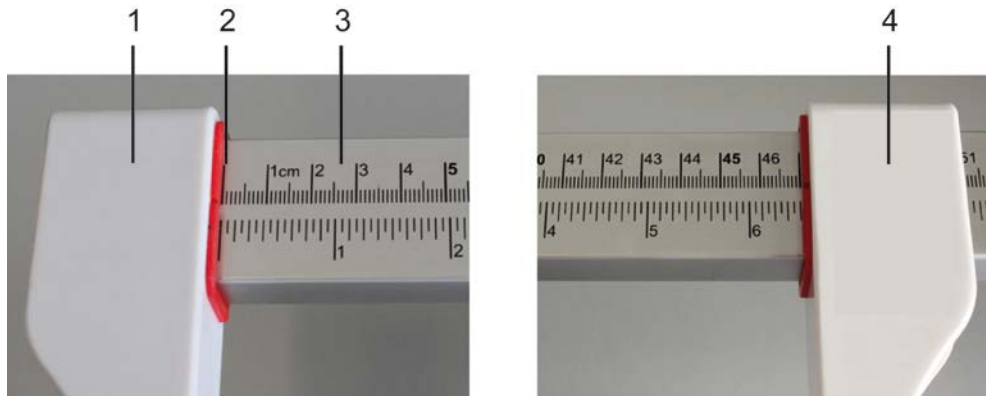
-painiketta vaaka siirtyy siirtyy takaisin

## 9.5 Lisädesimaalien näyttäminen (ei vakauksenalainen arvo)

Kun painoarvo on näkyvillä, paina -painiketta ja pidä sitä alhaalla noin 2 sekuntia. Tällöin n. 5 sekunnin ajan näytetään kolmannesta desimaaliarvoa.

## 9.6 Lisävarusteisen pituusmittauksen asteikon käyttö

Painon mittaamisen lisäksi vaa'alla voi mitata myös kehon pituutta lisävarusteisella asteikolla.



Tätä varten toimi seuraavasti:

- ⇒ Aseta pääpuolinen mittausrauta (vasen) (1) nollaan (2).
- ⇒ Aseta vauva punnituslevyn keskelle.
- ⇒ Siirrä varovasti asteikkoa (3) oikealle, kunnes pääpuolinen mittausrauta koskee kevyesti vauvan päätä.
- ⇒ Siirrä varovasti jalkapuolinen mittausrauta (oikea) (4) vauvan jalkateriä vastaan.
- ⇒ Lue asteikosta vauvan pituus cm:ssa.



Lisätiedot (esim. asennuksesta) löytyvät pituusmittauksen asteikkoon liitetystä käyttöohjeesta.

---

## 10 Valikko

---



Lainmukaisten vaakojen osalta pääsy "tCH"-huoltovalikkoon on estetty.


Lukituksen poistamiseksi sinetöinti on poistettava ja painettava kalibroitipainiketta. Kalibroitipainikkeen sijainti - katso 16 luku. 13.

### **Huom:**

Sinetöinnin poiston jälkeen ja ennen punnitusjärjestelmän käyttöä lainmukaisiin tarkoituksiin se on vaattava uudelleen pätevän hyväksyntälaitoksen kanssa ja sinetöitävä uudelleen.

### 10.1 Valikkonavigointi





#### **Valikkopainike**

- ⇒ Kytke vaaka päälle ja automaattisen tarkistuksen aikana paina -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen toiminto **[F1 oFF]**.

#### **Toiminnon valinta**

- ⇒ Painikkeella  voit vaihtaa toimintoja.




#### **Asetusten muuttaminen**

- ⇒ Vahvista toiminnan valinta painamalla -painiketta. Näytölle tulee toiminnon tämänhetkinen asetetus.
- ⇒ Valitse tarvittava asetetus painamalla -painiketta ja vahvista painamalla -painiketta tai peruuta -painikkeella; vaaka siirtyy takaisin valikkoon.

#### **Valikosta poistuminen/ paluu punnitustilaan**

- ⇒ Paina -painiketta, jolloin vaaka palaa punnitustilaan.

## 10.2 Valikon rakenne

Toiminto	Asetukset	Kuvaus
<b>F1 oFF</b> Automaattinen sammutus Automaattinen sammutus	oFF 0*	Automaattinen sammutus pois päältä
	oFF 3	Automaattinen sammutus 3 min kuluttua
	oFF 5	Automaattinen sammutus 5 min kuluttua
	oFF 15	Automaattinen sammutus 15min kuluttua
	oFF 30	Automaattinen sammutus 30 min kuluttua
<b>F2 bk</b> Ilmaisimen taustavalo	bl on	Ilmaisimen taustavalo päällä
	bl oFF	Ilmaisimen taustavalo pois päältä
	bl AU*	Taustavalon automaattinen kytkentä vaa'an käytön yhteydessä
<b>tCH</b> Huoltovalikko	Pin	Jos laite näyttää „Pin”, paina kalibrointipainiketta.  Seuraavaksi paina  ,  ja  .
<b>P1 Spd</b> Lukema-aika	15*	Ei eritelty
	30	
	60	
	7,5	

<b>P2 CAL</b>	duA in	dESC	C 0.00	
			C 0.000	
			C 0.0000	
			C 0	
			C 0.0	
		inC	Sd iv 1	div 1, 2, 5, 10, 20, 50
			Sd iv 2	div 1, 2, 5, 10, 20, 50
		CAP	CAP 1	
			CAP 2	
		CAL	UnLoAd	
		StrAnG	St 100	
			St 200	
			St 500	
	duA rA	dESC	C 0.00	
			C 0.000	
			C 0.0000	
			C 0	
			C 0.0	
		inC	Sd iv 1	div 1, 2, 5, 10, 20, 50
			Sd iv 2	div 1, 2, 5, 10, 20, 50
		CAP	CAP 1	
			CAP 2	
		CAL Kalibrointi	UnLoAd	
		StrAnG	St 100	
			St 200	
			St 500	
	SnG rA	dESC	C 0.00	
			C 0.000	
			C 0.0000	
			C 0	
			C 0.0	
		inC	Sd iv 1	div 1, 2, 5, 10, 20, 50
			Sd iv 2	div 1, 2, 5, 10, 20, 50
		CAP	CAP 1	
			CAP 2	
		CAL	UnLoAd	
		StrAnG	St 100	
			St 200	
			St 500	



<b>P3 Pro</b>	tri	Ei eritelty
	CoUnt	Ei eritelty
	rESEt	Tehdasasetusten palauttaminen.
	SEtGrA	Ei eritelty

\* Tehdasasetukset

---

## 11 Virheilmoitukset


---

### Lukema

### Kuvaus



#### Nolla-alueen ylittäminen

(käynnistyessä tai -painiketta painettaessa)

- Punnittu aine sijaitsee punnituslevyllä
- Ylikuormitus vaa'an nollauksen yhteydessä
- Väärä kalibrointi
- Painokennon häiriö



#### Arvo on analogi-digitaalimuuntimen alueen ulkopuolella

- Punnituskenno vaurioitunut
- Vaurioitunut elektroniikka

Jos näytölle tulee joku muu virheilmoitus, vaaka on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen. Ongelman jatkuessa ota yhteyttä valmistajaan.

---

## 12 Huolto, kunnossapito, hävitys

---

### 12.1 Puhdistus/desinfiointi

Istuinta ja koteloa on puhdistettava taloudenpitoon tarkoitetulla puhdistusaineella tai yleisellä desinfiointiaineella, esim. 70% isopropanolilla. Suosittelemme käyttämään kosteapyyhkäisyyn tarkoitettua desinfiointiainetta. Noudata valmistajan ohjeita.

Ei saa käyttää hankaavia tai syövyttäviä puhdistusaineita, kuten pirtua, bensiiniä tai vastaavia aineita, sillä ne voivat vaurioittaa laitteen pintaa.

Noudata seuraavia desinfiointiavälejä ristitartunnan (sienitauti) välttämiseksi:

- Istuinta on desinfioitava ennen jokaista punnitusta ja sen jälkeen, mikäli siihen liittyy ihokosketus.
- Tarvittaessa:
  - Näyttö
  - Muovinäppäimistö



Ei saa ruiskuttaa laitetta desinfiointiaineella.

Vältä desinfiointiaineen valumista vaa'an sisään.

Laitteen saastuessa puhdista se välittömästi.

### 12.2 Sterilointi

Laitteen sterilointi ei ole sallittu.

### 12.3 Huolto, kunnossapito

Laitteen huoltotöitä saavat suorittaa ainoastaan KERN-yrityksen kouluttamat ja valtuuttamat huoltomiehet.

Ennen vaa'an avaamista kytke se ensin irti sähköverkosta.

### 12.4 Hävitys

Pakkauksen ja laitteen hävitystä on suoritettava laitteen käyttöpaikalla voimassaolevan kansallisen tai alueellisen lainsäädännön mukaisesti.

---

## 13 Vianetsintä

---

Jos punnitusprosessissa esiintyy häiriöitä, vaaka on sammutettava hetkeksi. Hetken kuluttua punnitus on aloitettava uudelleen.

### Häiriö:

### Mahdollinen syy:

Painon ilmaisin ei pala.

- Vaaka ei ole päällä.
- Katkaistu verkkoyhteys (katkaistu/vaurioitunut virtajohto).
- Syöttöjännitteen puute.
- Akku asennettu väärin tai tyhjä.
- Ei akkua.

Painoarvo vaihtelee jatkuvasti.

- Läpiveto/liikkuva ilma.
- Pöydän/alustan värinä.
- Punnituslevy koskee muita esineitä tai se on asennettu väärin.
- Sähkömagneettisia kenttiä/staattisia kuormia (valitse muu asennuspaikka - mahdollisuuksien mukaan sammuta häiriöitä aiheuttava laite)

Punnitustulos on selvästi väärä.

- Vaaka ei ole nollattu oikein.
- Väärä kalibrointi.
- Kova lämpötilavaihtelu.
- Vaaka ei ole asetettu tasaisesti.
- Sähkömagneettisia kenttiä/staattisia kuormia (valitse muu asennuspaikka - mahdollisuuksien mukaan sammuta häiriöitä aiheuttava laite)

Jos näytölle tulee joku muu virheilmoitus, vaaka on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen. Ongelman jatkuessa ota yhteyttä valmistajaan.

---

## 14 Vakaus

---

### Yleistä:

2009/23/EY -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava seuraaviin (lainmukaisiin) käyttötarkoituksiin:

- a) kauppapunnitukset, jos tavaran hinta määräytyy punnituksen perusteella;
- b) lääkkeiden tuotanto apteekeissa sekä lääkinnällisissä ja farmaseuttisissa laboratoriotutkimuksissa;
- c) viranomaisten käyttöön;
- d) valmiiden pakkausten tuotanto.

Tarvittaessa ota yhteyttä aluehallintovirastoon.

### **Vakaushjeet:**

Teknisessä erittelyssä vakauskelpoiseksi merkityillä vaailla on EU-laajuinen tyyppihyväksyntä. Mikäli vaakaa on tarkoitus käyttää yllämainitulla laillistusalaisella alueella, se on vaattava ja sen vakaus on uudistettava säännöllisesti.

Vaa'an vakauksen päivittäminen tapahtuu kansallisten määräyksien mukaisesti. Vakauksen voimassaoloaika on annettu kohdassa 16.1.

Noudata kansallisia lainmääräyksiä!



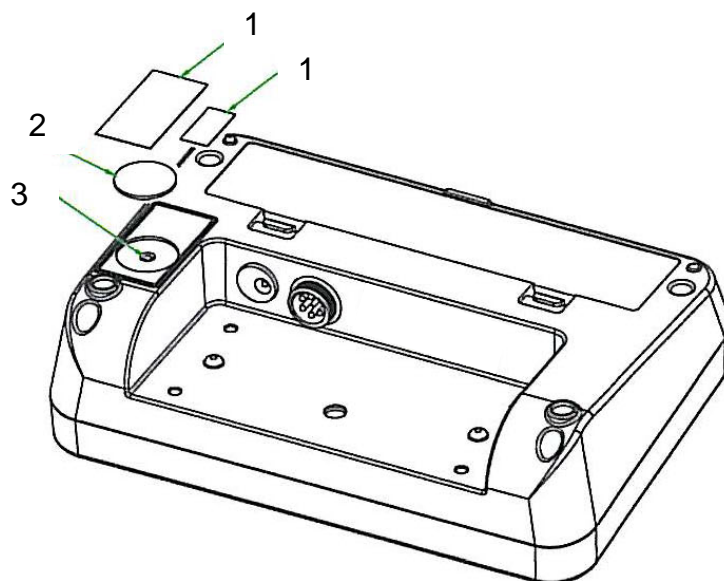
### **Vakaus ilman sinetöintiä on mitätön.**

Jos vaa'alla on tyyppihyväksyntä, sen sinetöinti tarkoittaa, että vaa'an saa avata ainoastaan koulutettu ja valtuutettu henkilöstö. Sinetöinnin poistaminen aiheuttaa vakauksen mitätöinnin. Noudata kansallisia lainmääräyksiä. Saksassa uudelleenvakaus on pakollinen.

### **Vakauksenalainen vaaka on poistettava käytöstä, mikäli:**

- Vaa'an antama **punnitustulos** ylittää **sallitun toleranssiarvon**. Vaaka on tarkastettava säännöllisesti mallipainon avulla (n. 1/3 maksimipainosta) ja verrattava näytettyä arvoa mallipainoon.
- Uudelleenvakauksen **määräaika on ylittynyt**.

## Kalibrointikytkimen ja sinetöinnin asento



1. Itsetuhoutuva sinetöinti
2. Suojus
3. Kalibrointipainike

### 14.1 Vakauksen voimassaoloaika (nykytila Saksassa)

Henkilövaa'at (mukaanlukien tuolivarusteiset tai pyörätuolille tarkoitetut lavavaa'at) sairaaloissa	4 vuotta
Henkilövaa'at - jos käytössä sairaaloiden ulkopuolella (esim. vastaanottohuoneissa ja hoitokodeissa)	toistaiseksi
Vauvavaa'at ja mekaaniset vaa'at vastasyntyneille lapsille	4 vuotta
Sänkyvaa'at	2 vuotta
Vaaka dialyysiasemiin	toistaiseksi

Sairaaloihin kuuluvat myös kuntoutusklinikat ja osastot (vakauksen voimassaolo 4 vuotta).

Dialyysiasemia, hoitokoteja ja vastaanottohuoneita ei katsota sairaalaksi (hyväksyntä voimassa toistaiseksi).

(”Hyväksyntäviraston tiedotus: lääkinnälliset vaa'at” -asiakirjan mukaan)

## 15 Kalibrointi

Koska painovoiman kiihtyvyys ei ole sama joka paikassa maapallolla, fysiikan peruslainalaisuuksiin perustuvan jokainen näyttö ja siihen liitetty punnituslevy on mukautettava sen käyttöpaikan mukaiseen gravitaatiokiihtyvyyteen (paitsi jos punnitusjärjestelmä on jo kalibroitu tehtaalla käyttöpaikan mukaan). Kalibrointi on suoritettava käyttöönoton yhteydessä, vaa'an käyttöpaikan vaihtuessa sekä ympäristölämpötilan vaihdellessa. Mittaustarkkuuden varmistamiseksi suositellaan kalibroimaan näytön ajoittain punnitusstilassa.



- Valmista tarvittava kalibrointipaino. Käytettävä kalibrointipaino on vaa'an punnitusalueen mukainen - katso 1 luku. 1. Mahdollisuuksien mukaan kalibrointi on suoritettava kalibrointipainolla, jonka massa on lähellä vaa'an suurinta kuormitusarvoa. Lisätiedot kalibrointipainoista löytyvät osoitteesta: <http://www.kern-sohn.com>.
- Varmista pysyvät ympäristöolosuhteet. Varmista tarvittava lämpenemisaika (katso luku 1) vaa'an stabilointia varten.





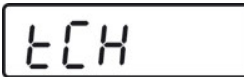




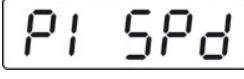
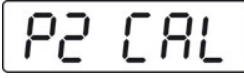

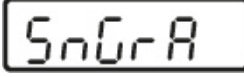
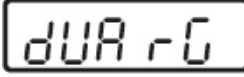
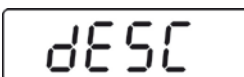








Lainmukaisten vaakojen osalta pääsy "tCH"-huoltovalikkoon on estetty. Lukituksen poistamiseksi sinetöinti on poistettava ja painettava kalibrointipainiketta. Kalibrointipainikkeen sijainti - katso 16 luku. 13.








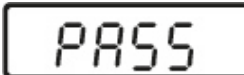


**Huom:**

Sinetöinnin poiston jälkeen ja ennen punnitusjärjestelmän käyttöä lainmukaisiin tarkoituksiin se on vaattava uudelleen pätevän hyväksyntälaitoksen kanssa ja sinetöitävä uudelleen.

## Kalibrointimenetelmä:

 <p>↓</p> 	<p>⇒ Kytke vaaka päälle ja automaattisen tarkistuksen aikana paina -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen toiminto [F1 OFF].</p> <p>⇒ Paina pari kertaa -painiketta, kunnes „tCH”-toiminto ilmestyy.</p>
	<p>⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee [Pin].</p>
	<p><b>Paina kalibrointipainiketta, asento - katso 13 luku.</b></p> <p>Paina  ja -painiketta, jolloin [P1 SPd]-toiminto ilmestyy.</p>
 <p>↓</p> 	<p>⇒ Paina -painiketta, jolloin [P2 CAL]-toiminto ilmestyy.</p>
 <p>↕</p>  <p>↓</p> 	<p>⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee aktiivinen vaakatyypiasetus.</p> <p>SnGrA = yksivaiheinen vaaka, dUArG = kaksivaiheinen vaaka.</p> <p>⇒ Voit muuttaa vaakatyypin painikkeella  ja vahvistamalla asetus painamalla -painiketta, jolloin näytölle tulee "dESC".</p>
	<p>⇒ Paina pari kertaa -painiketta, kunnes [CAL]-toiminto ilmestyy.</p> <p>⇒ Vahvista asetus painamalla -painiketta, jolloin näytölle tulee [UnloAd].</p>



	<p>⇒ Punnituslevylle ei saa jättää mitään esineitä.</p> <p>⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy ja vahvista painamalla -painiketta.</p>
 (esimerkki)	<p>⇒ Näytöltä näkyy asetetun kalibrointipainon arvo, aktiivinen luku vilkkuu.</p> <p>Tarvittaessa voit valita muutettava elementti -painikkeella ja muuttaa arvoa -painikkeella.</p> <p>Vahvista asetus painamalla -painiketta, jolloin näytölle tulee <b>[LoAd]</b>.</p>
 ↓ 	<p>⇒ Aseta tarvittava kalibrointipaino varovasti punnituslevyn keskelle.</p> <p>⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.</p> <p>⇒ Vahvista asetus painamalla -painiketta, jolloin näytölle tulee <b>[PASS]</b>.</p>
	<p>Onnistuneen kalibroinnin jälkeen vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Itsetarkistuksen <b>aikana</b> poista kalibrointipaino, jolloin vaaka palaa automaattisesti punnitustilaan.</p> <p>Jos laitteessa esiintyy kalibrointivirhe tai käytetään väärää kalibrointipainoa, näytölle tulee virheilmoitus. Tällöin kalibrointi on suoritettava uudelleen.</p> <p>Jos laitteessa esiintyy kalibrointivirhe tai käytetään väärää kalibrointipainoa, näytölle tulee virheilmoitus ("Err 4") - kalibrointi on suoritettava uudelleen.</p>

## 16 Lisävarusteet

Tuotenumero	Erittely
MBC-A01	Pituusasteikko
MBC-A05	Pää- ja jalkanojasarja